НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 39 (2870) 28 верасня 2021 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года





СОДРУЖЕСТВО УЧЕНЫХ

В Национальной академии наук Беларуси с 27 по 29 сентября проходят Международная научно-практическая конференция «30 лет Содружеству Независимых Государств: итоги, перспективы», 34-е заседание Международной ассоциации академий наук (МААН) и Международная научная конференция молодых ученых «Молодежь в науке –2.0’21».

В мероприятиях принимают участие представители госорганов, органов СНГ, ведущие ученые и специалисты, руководители крупнейших научных и учебных организаций ряда государств.

Накануне состоялась пресс-конференция с участием Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова, который подробно рассказал о программе научных форумов.

Продолжение на Стр. 2

ТОЧНЕЕ, ДЕШЕВЛЕ

В НПЦ НАН Беларуси по материаловедению ведется работа над компактными магнитометрами, позволяющими моментально определять динамические характеристики магнитомягких материалов. О своих успехах в этой сфере, которые заинтересовали южнокорейских партнеров из компании LG, рассказал младший научный сотрудник лаборатории физики магнитных материалов НПЦ НАН Беларуси по материаловедению Артем ЛАРИН (на фото).



Основными способами испытаний магнитных материалов в электромагнитных полях являются индукционный и параметрический. Ввиду особенностей динамических характеристик сведения об их значении следует дополнять данными об условиях проведения эксперимента, средствах и методах измерений. Для точного измерения потерь в магнитных материалах в широком диапазоне частот (до десятков мегагерц) и магнитных индукций применяют калориметрический способ, при котором потери энергии на перемагничивание материала определяют по изменению температуры среды, в которую помещен испытуемый образец. Погрешность определения потерь на перемагничивание составляет 1–2%. Что это значит?

Продолжение на Стр. 3

АНОНС

Новые достижения ученых-медиков

Стр. 2



На замену сахару

Стр. 5



В центре внимания – геронтология

Стр. 7



СОДРУЖЕСТВО УЧЕНЫХ

Продолжение. Начало на стр. 1

Программа мероприятий предусматривает проведение пленарных заседаний на базе НАН Беларуси (28 сентября), Исполкома СНГ (29 сентября) и секций (28 сентября). В здании Президиума НАН Беларуси пройдут секции «Экономическое взаимодействие, гуманитарное сотрудничество и совершенствование законодательной базы государств – участников СНГ» и «Наука и инновационное сотрудничество государств – участников СНГ». На базе БелМАПО состоится заседание секции «Актуальные проблемы эпидемиологии в государствах – участниках СНГ: фундаментальные и клинические аспекты». В Академии МВД пройдет секция «Взаимодействие государств – участников СНГ в сфере безопасности, борьбы с преступностью и терроризмом». На базе Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси состоится заседание подсекции «Научно-техническое сотрудничество в области использования космоса».

Как отметил В. Гусаков, белорусские ученые в контакте со своими зарубежными коллегами уже провели предварительную проработку ключевых направлений для выработки согласованных решений по дальнейшему развитию научно-технического сотрудничества на пространстве СНГ. Важнейшими его векторами являются:

► комплексная проработка вопросов по созданию системных организационных, правовых, информационных и финансово-экономических условий для организации и эффективного функционирования Единого научно-инновационного пространства СНГ;

► определение и актуализацию приоритетных направлений научно-технического сотрудничества для формирования и реализации совместных программ и проектов;

► масштабирование опыта по формированию совместных структур на кластерной основе (исследовательских центров и лабораторий, иных форм) по приоритетным направлениям научного поиска;

► мотивация и расширение практики функционирования интеграционных объединений ученых и крупных научных центров, а также их рабочих органов (МААН и ее научные советы, совместные заседания президиумов академий наук, Межакадемический совет РАН и НАН Беларуси по перспективам развития Союзного государства) и других направлений.

На площадках секционных заседаний предполагается широкое обсуждение и выработка «пакета мер» для совершенствования взаимодействий государств Содружества, в том числе для достойного ответа на вызовы и угрозы современности.

На заседании Совета МААН

Параллельно с проведением конференции будет организовано 34-е заседание Совета Международной ассоциации академий наук. Оно состоится 28 сентября в актовом зале Института истории НАН Беларуси. В нем планируют принять участие президенты и представители руководства национальных академий наук России, Армении, Азербайджана, Казахстана, Кыргызской Республики, Молдовы, Узбекистана, Таджикистана, Черногорской академии наук и искусств, НИЦ «Курчатовский институт» (Россия), Объединенного института ядерных исследований (Россия) и других ведущих научных центров.

На заседании будут рассмотрены основные результатах деятельности МААН за 2020/2021 год, обсуждены вопросы дальнейшего сотрудничества по ключевым направлениям развития современной науки. Ведущие ученые различных стран выступят с научными докладами.

«За прошедший год МААН подписала стратегически важные документы: Меморандум о взаимодействии с Исполнительным комитетом Содружества Независимых Государств и Декларацию о сотрудничестве с Постоянным Комитетом Союзного государства Беларуси и России. НАН Беларуси активно участвует в деятельности Европейской ассоциации академий наук (ALLEA), членами которой являются 60 академий наук из более чем 40 стран.

Планируем не только обсудить наше продвижение по намеченному маршруту, но и выработать ряд новых ключевых направлений, которые предполагается объединить в Стратегическую инициативу о дальнейшем развитии МААН. Ее важнейшие блоки – развитие научно-технической кооперации; кадры и академическая мобильность; цифровизация науки; информационное взаимодействие», – подчеркнул В. Гусаков.

Молодежь в науке

27 сентября в НАН Беларуси открылась Международная научная конференция молодых ученых «Молодежь в науке –2.0’21». Это не только одно из крупнейших молодежных научных мероприятий в Беларуси, но и престижная площадка для презентации проектов талантливой молодежи стран СНГ, а также ближнего и дальнего зарубежья.

В конференции принимают участие около 250 молодых исследователей. Это ученые НАН Беларуси, представители вузов, ссузов, школьники страны, гости из России, Казахстана, Азербайджана, Таджикистана, Армении, Кыргызской Республики, Республики Молдова, руководители Советов молодых ученых Академий наук – членов МААН.

Подробно об этих мероприятиях мы расскажем в следующем номере газеты «Навука».

Подготовил Сергей ДУБОВИК, «Навука»

МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА И ПРАКТИКА

КАК ПОВЛИЯЛА ПАНДЕМИЯ COVID-19?

В целом в условиях пандемии коронавирусной инфекции медучреждения нашей страны работают слаженно, проблем с оказанием помощи пациентам и проведением плановых высокотехнологичных наукоемких операций не возникает. И все же как развиваются некоторые области медицинских исследований? Об этом рассказывают известные ученые и практики.

Научная школа трансплантологии

В условиях пандемии был принят ряд организационных мероприятий, которые позволили сохранить достаточно высокий уровень оказания хирургической и трансплантационной высокоспециализированной медпомощи, рассказал **директор Минского научно-практического центра хирургии, трансплантологии и гематологии член-корреспондент НАН Беларуси Олег РУММО**.



В этом году медикам удалось увеличить объем трансплантационной помощи населению. За первое полугодие было выполнено 255 операций, из них 48 – по трансплантации печени, 181 – почки, 22 – сердца и 4 – легких.

«Мы продолжили развитие международного сотрудничества в области трансплантации. В сентябре 2020 года наша команда выполнила первую в истории Грузии операцию по пересадке почки маленькому ребенку. Продолжили делать операции по трансплантации печени детям, которые проводим с ведущей педиатрической клиникой Армении «Арабкир». Многое сделали по повышению подготовки кадров из различных регионов бывшего СССР. Сейчас в нашем центре на стажировке находится большая группа трансплантологов из Узбекистана. Кроме того, был освоен ряд оперативных методик», – отметил Олег Руммо.

Все это еще раз доказывает, что научно-практическая школа трансплантологии развивается, а опыт наших врачей ценится и перенимается далеко за пределами Беларуси.

Ковид не терпит конкурентов

В 2020 году в республике отмечалось значительное уменьшение числа вновь выявленных больных с онкопатологией. Сейчас медики констатируют дальнейшее снижение. В чем причина?

«У нас есть несколько гипотез, почему так происходит. Одна из них: у большого числа пациентов с COVID-инфекцией это заболевание протекает с высокой температурой и всплеском выработки цитокинов – особых веществ, которые резко активизируют иммунитет. Вполне возможно, что на фоне тяжелого течения коронавируса может происходить излечение злокачественных опухолей. Такие случаи были ранее описаны в литературе», – рассказал **заместитель директора по научной работе РНПЦ онкологии и медрадиологии имени Н.Н. Александрова член-корреспондент НАН Беларуси Сергей КРАСНЫЙ**.

Что касается оказания помощи онкопациентам, то оно проводится в полном объеме. В этом году все медучреждения работают в обычном режиме. В настоящее время в РНПЦ онкологии выполняется около 50 научных проектов. Совместно с ВОЗ и Международным агентством по изучению рака уже третий год ведется рассчитанный на пять лет проект скрининга рака легкого у курильщиков. Если он подтвердит высокую эффективность, будет распространен на всю территорию республики. Возобновляются скрининговые программы ранней диагностики, разработанные в предыдущие годы, которые из-за COVID-19 были значительно сужены. Они способствовали тому, что было выявлено множество пациентов с небольшими опухолями, которые не требуют большого хирургического лечения. Проводится группа исследований, посвященных разработке минимально инвазивных операций, когда человека вылечивают практически за один день.

«Еще одно направление – разработка методов лечения для пациентов, у которых, к сожалению, рак выявляют на поздних стадиях заболевания. В настоящее время благодаря развитию анестезиологического обеспечения, техники, новых шовных материалов появилась возможность лечить пациентов, которым ранее в этом отказывали, потому что для них такие вмешательства были непереносимы. В таких случаях применяется комплексное лечение в сочетании с химией, лучевой терапией. А благодаря введению в строй в 2015 году республиканской молекулярно-генетической лаборатории у нас появилась возможность проводить соответствующие исследования. На их основе реализуются около 20 научных проектов. Это прогнозирование течения злокачественных опухолей, индивидуализация лечения, определение вероятности развития наследственного рака. Кроме того, в последние годы был проведен ряд научных исследований, касающихся рака мочевого пузыря. По данным международной статистической системы Глобокан, Беларусь вышла на 3-е место в мире среди стран с самой низкой смертностью от этой онкопатологии. И сегодня уступает только Финляндии и Южной Корее», – отметил С. Красный.

Продолжает выполняться совместный с США проект по разработке ДНК-вакцины против рака «Еленаген». В настоящее время в исследовании участвуют 88 пациентов. Предварительные результаты показывают хорошую переносимость вакцины и практически отсутствие дополнительных побочных эффектов. Она продемонстрировала свою эффективность при резистентном раке яичника. Продолжительность безрецидивного периода у пациентов был значительно выше, чем при стандартной химиотерапии. А при трижды негативном раке молочной железы, который быстро приводит к смерти и малочувствителен к лечению, получен и вовсе уникальный результат. У трех пациентов отмечена полная регрессия всех опухолевых очагов, как в молочной железе, так и метастатических в печени, лимфоузлах, костях. В удаленных тканях опухолевых клеток не обнаружено. Такого раньше при проведении химиотерапии при этой форме рака не наблюдали. Сегодня принято решение Минздрава расширить исследование и добавить две группы пациенток.



Елена ГОРДЕЙ, «Навука»

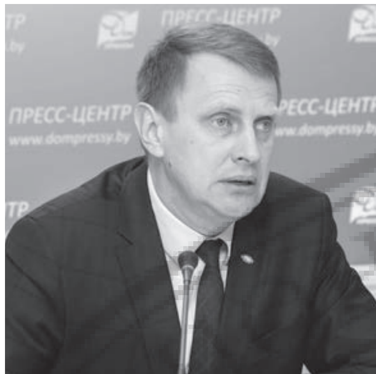
СОЦИОЛОГИЯ КУЛЬТУРЫ

Ученые Института социологии НАН Беларуси во время пресс-конференции «Социологическое обеспечение информационно-культурной сферы: направления и перспективы» рассказали о результатах свежих исследований, посвященных стратегии социальной адаптации населения Беларуси в условиях распространения COVID-19, читательским и туристическим предпочтениям опрошенных.

Беларусь – моя родина

Белорусы не представляют настоящее и будущее без своей страны, считает директор Института социологии НАН Беларуси, кандидат социологических наук Николай Мысливец.

Роль исторической памяти существенно возрастает в переломные, кризисные периоды общественного развития. Обращение к ней позволяет расширить спектр способов освоения исторического прошлого, способствует появлению новых форм его фиксации и репрезентации и, как следствие, – максимально полному раскрытию его содержания. Изучение исторической памяти белорусов на протяжении более двух десятков лет остается в фокусе внимания ученых Института социологии НАН Беларуси.



Результаты социологического исследования, проведенного сотрудниками института в апреле 2021 года, позволяют сделать вывод о том, что наша страна значит для каждого ее гражданина. «В ходе этого опроса мы обратились к мнению более чем 2 тыс. респондентов, которые представляли все регионы республики. Это репрезентативное исследование, и его результаты дают нам возможность составить достоверное представление о том, в чем заключается для нас ценность прошлого, как белорусы оценивают свою Родину, те или иные эпизоды нашей истории», – пояснил Н. Мысливец.

Каковы результаты? Так, более половины респондентов (56%) при ответе на вопрос «Для меня Беларусь – это ...» указали, что прежде всего их Родина; 47,9% – страна, в которой они живут; 34,9% выбрали ответ «земля, которую защищали мои деды и прадеды». Такое отношение абсолютно полно отражает понимание того, что современное поколение белорусов без своей страны не может представить себя, свое настоящее и, безусловно, наше общее будущее.

Всех нас объединяет желание жить в стабильности и достатке: так считает 55,3% опрошенных. По мнению 43,5% – желание жить в отдельной и независимой стране. Примерно каждый третий опрошенный (35,9%) считает, что сплачивающим всех нас фактором является историческое наследие; 34,5% – национальные традиции и обычаи; 32,6 – менталитет и черты характера. Каждый четвертый (25%) указал вариант ответа «национальные ценности».

Принципиально важным в настоящее время является вопрос о том, что значит для каждого из нас быть патриотом Беларуси. Участники опроса оценивали патриотизм в таких категориях, как любить Беларусь (50,8%), готовность жить и работать только в Беларуси (31,8%), активная деятельность на благо своей страны (28,4%), любовь к белорусской культуре и языку (27,2%), уважение государственных символов (23,2%), готовность защищать Беларусь, даже рискуя собой (20,2%). «Конструктивные и конкретные атрибуты патриотизма представлены в тех мнениях, которые выразили участники исследования», – отметил Н. Мысливец.

О туристическом потенциале

«Около 80% белорусов путешествуют по своей стране. Это данные социсследования, выборка которого охватила 1051 респондента в возрасте от 18 лет и старше», – рассказал заместитель директора по научной и инновационной работе Института социологии НАН Беларуси, кандидат социологических наук Юрий Черняк.

Результаты исследования показывают, что для большинства белорусов туризм является важной частью жизни. Вполне ожидаемо, что белорусы отдыхают на природе (56,5%). Поскольку это лето было очень жарким, предпочтение отдавалось отдыху на пляже (40,3%). При этом 32% опрошенных предпочитают посещать исторические памятники и места.



В условиях цифровизации источником информации о туристических объектах и маршрутах выступают интернет-сайты – 65,8%. Не менее важна информация, которую мы получаем от коллег, знакомых, родственников (34,9%). Посещают природные объекты – 53,4% опрошенных, исторические и культурные места – 41,6%. Родственным визитам и посещению малой родины отдают предпочтение 36,6% белорусов.

Самая читающая нация?

А еще согласно свежим социсследованиям четверть белорусов читает книги ежедневно. Заместитель директора по научной работе Института социологии НАН Беларуси доктор социологических наук Дмитрий Безнюк рассказал, что исследование проходило летом этого года, выборка составила 903 респондента в возрасте от 18 до 60 лет.

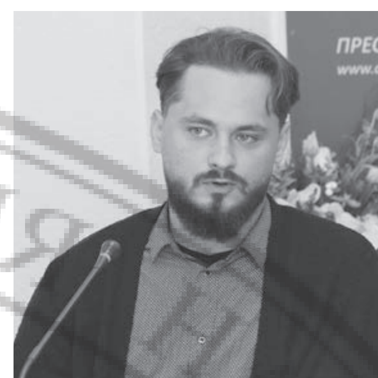


«В условиях разворачивающейся цифровизации книгочтение очень часто подпадает под культурно-изгойный вариант, то есть многие исследователи фиксируют снижение интереса к чтению, педагоги в школах также замечают это. Но мы получили результаты не такие плачевные. Первый вопрос, который характеризует общее положение с книгочтением в Беларуси, касается частоты чтения. Четверть белорусов (24,1%) читает ежедневно. Несколько раз в неделю – 25,8%. Если укрупнять показатели, то можно сказать, что ежемесячно чтением занимаются почти 70% белорусов. Это цифра, которая вселяет оптимизм», – рассказал Дмитрий Безнюк.

Среди жанров лидирует художественная литература – 69,9%. Научно-популярной литературе отдают предпочтение 27,7% белорусов. Учебно-образовательной – 20,6%. Духовно-нравственной – 18,6%. Научной – 16,1%. Фантастику читают чуть более 2% белорусов, а детективы – 1,6%. Причем 52,5% опрошенных отметили, что читают для самообразования, а 49,6% получают от этого удовольствие.

Взгляд на COVID-19

Около 94% белорусов в период COVID-19 носят маски в общественных местах. Такие данные социсследований привел младший научный сотрудник Института социологии НАН Беларуси Максим Кудревич. Респондентам предлагалось назвать основные меры, предпринимаемые ими в условиях распространения COVID-19. Всего институт провел 5 волн исследований, связанных с распространением COVID-19 и отношением населения к этой проблематике. Четыре волны было в 2020 году, там выборка составляла от 600 респондентов. В 2021-м проведено исследование с участием 1050 респондентов. Все исследования были проведены методом телефонного опроса.



«Мы видим, что для более 90% населения общеупотребительными практиками стало ношение масок в общественных местах, а также регулярное мытье рук и использование антисептиков (91,7%), – рассказал М. Кудревич. – Более того, тенденцию к закреплению этих норм в обществе подтверждает и ответ на еще один вопрос, который мы задали респондентам: как они относятся к людям, пренебрегающим ношением маски в общественных местах и соблюдением социальной дистанции. В частности, 60% населения высказали резкую критику такого поведения. И как раз этот моральный аспект очень важен, чтобы судить о закреплении ношения маски, соблюдения социальной дистанции как новой нормы поведения, полноправной социальной практики в сегодняшних условиях.

ГОСТЬ ИЗ ИНСТИТУТА ЕВРОПЫ

НАН Беларуси посетил директор Института Европы Российской академии наук член-корреспондент РАН Алексей Громыко.

А. Громыко – автор нескольких монографий, доктор политических наук, специалист в области европейских исследований, международных отношений и безопасности, член Координационного Совета Международного Союза экономистов.

Институт Европы был создан в 1987 году в Академии наук СССР. Задачей нового учреждения стало повышение уровня и комплексности научных исследований по политическим, экономическим, социальным и другим проблемам современной Европы. Формирование нового академического центра диктовалось необходимостью научного осмысления происходивших в Европе глубоких перемен, наличием широкого запроса со стороны государственных органов и общественности на профессиональную оценку их последствий и перспектив. Институт Европы закреплен за Отделением глобальных проблем и международных отношений РАН наряду с Институтом мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова, Институтом Африки, Институтом Дальнего Востока, Институтом США и Канады, Институтом Латинской Америки.

Ученые всегда рассматривали комплексные проблемы европейского развития и общеевропейского сотрудничества, в том числе политическую и экономическую интеграцию, безопасность, социальную жизнь, этнополитические и миграционные процессы. Применяющийся к их изучению междисциплинарный подход позволил сформировать авторитетную школу исследований стран и регионов Европы. Результаты исследований доводятся до уровня рекомендаций, которые институт регулярно представляет широкому кругу заинтересованных организаций.

ТОЧНЕЕ, ДЕШЕВЛЕ

Продолжение. Начало на стр. 1

А. Ларин поясняет: «Для разработки и получения новых магнитомягких материалов очень важно быстро определять основные электромагнитные параметры, такие как электромагнитная индукция, величина поля и потери. Существующее индустриальное оборудование для этих целей слишком громоздкое и дорогостоящее. Хотя именно такое используется в производственной базе компании LG. Мы же предложили компактный экспресс-магнитометр».

Аналоги подобной разработки в мире уже имеются, но белорусский вариант лучше известных образцов. Основные преимущества – это компактность и быстрота определения характеристик. Например, в некоторых случаях уточнение параметров может занимать несколько дней. Здесь же – моментальный результат. К тому же и цена ниже: себестоимость прибора, разработанного в НПЦ по материаловедению, около 200–300 долларов, а ценник на индустриальное оборудование доходит до 250 тыс.

По словам А. Ларина, изначально был разработан сам компактный экспресс-магнитометр, который работает в широком диапазоне частот. Затем было подготовлено и программное обеспечение для прибора, которое позволяет измерять и рассчитывать основные электромагнитные параметры.

Артем Ларин вспоминает: «Получив предложение от компании LG для участия в конкурсе молодежных проектов, мы подали заявку, представили корейской стороне нашу разработку. В результате она заняла третье место». Сейчас ведутся переговоры о возможном сотрудничестве с южнокорейской стороной, заинтересованность однозначно есть. Белорусские ученые в ожидании образцов для исследований. В дальнейшем планируется усовершенствовать программное обеспечение для повышения точности измерений.

Материалы полосы подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»



СВИСЛОЧСКИЕ БОГАТСТВА

Экспериментальную базу «Свислочь» Института природопользования НАН Беларуси посетили Председатель ГКНТ Александр Шумилин и заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Александр Кильчевский. Разговор шел не только об итогах работы базы, но и о перспективах развития производства удобрений.

Задача – увеличить мощности

В 2019 году здесь завершился инновационный проект, в результате которого была создана пилотная установка и организовано опытно-промышленное производство по выпуску комплексных органоминеральных гранулированных удобрений пролонгированного действия на основе торфа. Продукция прошла двухлетний цикл испытаний на овощных культурах, подтвердила высокую эффективность и была включена в Государственный реестр удобрений, разрешенных к применению на территории Беларуси. Получены соответствующие сертификаты.

«Сейчас перед нами стоит задача увеличить производственные мощности с 500 до 1000 тонн и получить сертификат на производство. Разработан бизнес-план, который предусматривает капитальный ремонт помещений, энерго-, тепло-, водообеспечение, пожарную и экологическую безопасность, модернизацию некоторых узлов установки, в частности гранулятора, окатывателя, бункеров, что поможет снизить энергопотребление и скажется на снижении себестоимости конечного товара. Будут созданы 12 рабочих мест и около 20 новых видов удобрений», – рассказал директор Института природопользования НАН Беларуси Сергей Лысенко.

Свое сырье

Председателю ГКНТ Александру Шумилину организовали небольшую экскурсию по производству. Первым делом управляющий филиалом «Экспериментальная база Свислочь» Виктор Томашевский продемонстрировал линию по выпуску сбалансированных органоминеральных удобрений, на которой можно производить различные питательные грунты и мелиоранты.

Вся работа автоматизирована – компоненты смешиваются в нужных пропорциях, позволяя создать продукцию с любым составом. Произведена опытная партия удобрений на 50 тонн под озимые. Выполнен контракт с Китаем на 15 тысяч долларов – ждет отгрузки заказ на поставку 6 тонн мелиоранта. Такие удобрения позволяют повышать плодородность песчаных и супесчаных почв и блокируют поступление тяжелых металлов в растениеводческую продукцию, что является актуальным вопросом для жителей КНР.

В соседнем помещении разместилась еще одна линия установки, которая производит гранулированные удобрения. В их составе основой служит торф, в который добавляют (в зависимости от композиции) азот, фосфор и калий в различных пропорциях. Минеральные добавки занимают от 30 до 45%. Сырье полностью белорусское, что помогает снизить зависимость от импорта.



Процесс автоматизирован. Сырье из гранулятора попадает в окатыватель, где окончательно формируется в гранулы и проходит поверхностную сушку. Дальше поступает на конвейер и подвергается микроволновой сушке, которая позволяет выпарить влагу изнутри. На выходе получают особо прочные гранулы. Во время испытаний ученые провели интересный эксперимент. Рассыпали их на асфальте, а затем по ним несколько раз проехал многотонный комбайн – все гранулы оказались целыми. Таким удобрениям не страшна транспортировка. На этом этапе иная продукция часто теряет товарный вид, превращается в пыль, что снижает ее эффективность, теряется способность к медленному высвобождению веществ. Еще один важный момент: такими гранулами можно «заправлять» современные посевные машины, которые могут одновременно производить сев и локально удобрять брошенное в почву зерно.

Найти покупателя

Цена гранулированных удобрений выше обычных, но приобретая их, аграрии получают массу преимуществ. Доказано, что при локальном внесении таких удобрений урожайность увеличивается на 15% за счет их размещения в районе корневой системы. Благодаря пролонгированному действию не требуется производить дополнительные подкормки. Наличие торфа в грануле увеличивает гумусность почвы и не дает вымываться полезным веществам. А самое главное – использование гранулированных удобрений позволяет получать растениеводческую продукцию с низким содержанием нитратов.

А. Шумилин отметил, что данное направление очень перспективно, так как экологически чистая продукция широко востребована во всем мире, несмотря на то что стоит на порядок дороже. Белорусские ученые создали суперсовременный товар, главное – найти своего покупателя.

Конкурировать с хозяйствами, которые получают субсидии на покупку минеральных удобрений от государства, сложно. Ожидается, что новинкой заинтересуются в первую очередь дачники и фермеры. Перспективно и сотрудничество с Центральным ботаническим садом и другими научными организациями НАН Беларуси.

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

ОСОБЫЙ ПОДХОД К ИННОВАЦИЯМ



Указом Президента Республики Беларусь от 15 сентября 2021 г. №348 утверждена Государственная программа инновационного развития Беларуси на 2021–2025 годы (ГПИР). Она направлена на реализацию приоритетов социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы в области инвестиций и ускоренного развития инновационных секторов экономики.

Как отметил на пресс-конференции Председатель ГКНТ Александр Шумилин, это четвертая по счету подобная программа, ее основная цель – достижение нашей республикой уровня инновационного развития стран-лидеров в регионе Восточной Европы на основе реализации интеллектуального потенциала белорусской нации.

В новой Госпрограмме организации всех форм собственности будут выполнять инновационные проекты, соответствующие приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности, прежде всего на основе отечественных разработок, продвижения белорусских технологий на мировой рынок.

Ключевой особенностью госпрограммы является системная переориентация инновационного развития страны с трансфера зарубежных технологий на внедрение отечественных разработок. Такой подход соответствует лучшему мировому опыту. «Таким образом уже в цели государственной программы заложен принцип, согласно которому основной источник инноваций – это наш собственный интеллектуальный потенциал», – подчеркнул А. Шумилин. Он также отметил, что развитию системы интеллектуальной собственности в новой программе посвящена отдельная глава. В прошедшей пятилетке сфера интеллектуальной собственности продемонстрировала весомый экономический потенциал: по сравнению с 2015 годом объем экспортных поступлений за использование прав на объекты интеллектуальной собственности увеличился более чем в шесть раз.

Свой весомый вклад в наполнение новой ГПИР внесут и ученые Академии наук. Как сообщил главный ученый секретарь НАН Беларуси Андрей Иванец, планируется реализовать проекты (часть из них переходящие с прошлой пятилетки) в области АПК по созданию инновационного молочно-товарного комплекса и строительству цеха быстрого замораживания на базе Толочинского консервного завода. Есть ряд проектов, которые направлены на внедрение в производство оборудования по изготовлению крупногабаритных элементов конструкции летательных аппаратов сложной формы. «В первую очередь речь идет о создании новых отечественных беспилотных летательных аппаратов», – уточнил Андрей Иванович.

Также в новой пятилетке в планах развивать высокотехнологичное экспортно ориентированное производство оптических компонентов лазерных систем нового поколения.

Еще один важный проект – разработка технологии организации производства изделий из композиционных материалов на базе Института порошковой металлургии. Кроме того, планируется создать автоматизированное инновационное производство промышленных эмульсионных взрывчатых веществ. Такая продукция используется в горнодобывающей промышленности.

Проект в области новых лекарственных препаратов планируется реализовать на базе предприятия «Академфарм»: будет создано производство твердых лекарственных форм с применением инновационных технологий. Это далеко не полный перечень предложений ученых…

Предусмотрены и новые подходы к реализации инновационного развития. В частности, оптимизированы процедуры включения проектов и мероприятий в ГПИР, созданы косвенные механизмы стимулирования реализации инновационных проектов посредством применения действенных налоговых стимулов и таможенных преференций взамен сложно администрируемых налоговых льгот, предусмотрен механизм формирования и реализации комплексных проектов и привлечения для финансирования кредитов Банка развития, предоставляемых на льготных условиях.

По информации ГКНТ, планируемый объем финансирования ГПИР составляет 6,75 млрд рублей, включая бюджетные средства, собственные средства организаций, кредитные ресурсы, иностранные инвестиции и прочие источники. В целом планируется выполнить не менее 100 инновационных проектов, среди которых – строительство диагностического, палатного, операционно-реанимационного корпуса под создание центра гибридной кардиохирургии в РНПЦ «Кардиология», организация производства оригинальных биорезорбируемых полифункциональных лекарственных препаратов в УП «Унитехпром БГУ», организация биофармацевтического производства лекарственных средств на основе рекомбинантных технологий и фракционирования плазмы крови, соответствующего требованиям GMP, в РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий и др.

Сергей ДУБОВИК, «Навука»

ГОТОВЫ СОТРУДНИЧАТЬ С УДМУРТИЕЙ

По приглашению Удмуртского федерального исследовательского центра (УдмФИЦ) УрО РАН 16–17 сентября в Удмуртии работала делегация Национальной академии наук Беларуси. По итогам встреч с представителями научного сообщества и промышленных предприятий Удмуртии сформированы предложения о дальнейшем сотрудничестве.



По словам директора Физико-технического института (ФТИ) НАН Беларуси Виталия Залесского (**на фото слева**), за два дня белорусская сторона провела большое количество переговоров с обсуждением конкретных планов сотрудничества. «У нас есть точки соприкосновения в научном плане. Наука Удмуртии имеет высокий потенциал, и мы выработали планы взаимодействия между нашими лабораториями, результатом которых могут стать совместные проекты на самых разных уровнях, вплоть до программ Союзного государства, – сказал В. Залесский. – ФТИ создает средства производства и поставляет оборудование в том числе и в Россию, например в Тюмень и Екатеринбург. В Удмуртии мощный промышленный потенциал, и наши возможности, наработки, внедренческий опыт могут быть полезны предприятиям региона».

Белорусская сторона считает: в Удмуртии с участием НАН Беларуси могут быть организованы совместные производства в этих сферах. «От менеджмента крупных предприятий уже поступили предложения о том, что нужно объединяться. А ответственным и высококвалифицированным плацдармом для этой работы может стать УдмФИЦ», – отметил В. Залесский.

Директор Научно-технического центра «ЛЭМТ» БелОМО» академик НАН Беларуси Алексей Шкадаревич также высоко оценил потенциал УдмФИЦ, в том числе в части прикладной науки: «Здесь колоссальный опыт, хорошая школа, специалисты, которые не только имеют высокий уровень подготовки, но и прекрасно ориентируются в современных технологиях. Поэтому УдмФИЦ мы видим как кратчайший путь для организации совместной деятельности. Объединение усилий принесет большую пользу, синергетический эффект». А. Шкадаревич сообщил, что, как представитель «БелОМО», он также предложил промышленным предприятиям Удмуртии организацию совместных производств оптики и робототехнических систем.

Директор УдмФИЦ УрО РАН Михаил Альес пояснил: «Сейчас мы формируем общий план и дорожную карту по итогам переговоров. Я разделил бы их на три блока. Первый – собственно научное направление: обе наши стороны могут получать высокие результаты, задействовав в работах приборные базы. Второе направление – совместные производственные мегазадачи, которые обеспечат наши предприятия новыми заказами и позволят выйти на новые рынки. И третье, но не менее важное, – трансфер опыта, наработок НАН Беларуси в Удмуртию для развития высокотехнологического предпринимательства. У белорусской стороны колоссальный опыт, который позволит сделать здесь очень активную «прививку» в этой части путем локализации тех или иных уникальных разработок академической науки. Поэтому, помимо научной составляющей, в этом визите есть еще важная, на мой взгляд, инфраструктурная, которая должна изменить портрет, облик экономики Удмуртии».

По итогам переговоров стороны договорились о взаимодействии по созданию пленок с эффектом самозатемнения, поляризации и свечения; решению проблем улучшения свойств материалов и созданию новых материалов. В перспективе – сотрудничество и по другим направлениям.

По информации пресс-службы УдмФИЦ РАН

ЧЕМ ЗАМЕНИТЬ САХАР?

Среди тенденций и перспектив развития отечественной кондитерской отрасли до 2025 года – производство изделий с пониженным содержанием сахара и без него, использование сахарозаменителей, а также повышение пищевой ценности готовых изделий.



Влияние COVID-19

Пандемия не только изменила рынок продуктов питания, но и способствовала появлению новых эксклюзивных возможностей для производителей, стала фактически катализатором процесса трансформации кондитерского рынка. В условиях кризиса у кондитерской промышленности открылось «второе дыхание»: изменились вкусы потребителей, вследствие чего отдельные категории продуктов стали набирать популярность.

Потребительский тренд сегодня – забота о здоровье. В условиях самоизоляции покупатели стали реже посещать магазины, но осознаннее подходить к выбору продуктов. Внимание к рациону укрепило интерес к функциональным продуктам, сладостям с пониженным содержанием сахара, изделиям без него, глютена и лактозы. По аналитическим данным, тренд на кондитерские изделия этой категории в будущем только укрепится.

Зарубежные производители активно запускают линейки полезных сладостей: с пониженным содержанием сахара, обогащенные пищевыми волокнами, с заменой пшеничной муки на рисовую, кукурузную, миндальную, брусничную и др. Волна осознанного питания, популярности функциональных продуктов постепенно приходит и на отечественный рынок. Перед производителями стоит непростая задача – разработать полезную рецептуру, сохранив при этом привычные, классические органолептические свойства готового изделия.

«Зеленые» сладости

Снизить количество или полностью исключить из рецептуры сахар можно за счет введения растворимых пищевых волокон, сахарозаменителей, подсластителей. На рынке кондитерских изделий наиболее часто используются такие сахарозаменители, как изомальт, мальтит, стевиозид, в комплексе с растворимыми сладкими пищевыми волокнами инулином и олигофруктозой.

В мире сейчас отмечается рост запусков веганских кондитерских изделий – «зеленых» сладостей, в составе которых отсутствуют компоненты животного происхождения, в том числе яйца и молочные продукты.

Потребители ориентируются не только на растительные ингредиенты, но также и на экологичность упаковки. Аналитики отмечают еще одну тенденцию – интерес к экзотичным вкусам сладостей. Так, в Азии популярны кондитерские изделия со вкусами соевого соуса, морепродуктов и водорослей, батата, зеленого чая (**на фото**) и специй.



На потребительском рынке наблюдается растущий спрос на продукты с «чистой» этикеткой, без сахара, глютена и лактозы, обогащенные витаминно-минеральными комплексами, белком и пищевыми волокнами.

Возвращение ретро-трендов

В то же время на рынок возвращаются ретро-тренды – делается перезапуск старых форматов сладостей, которые были популярными в предыдущие годы. Они вызывают у потребителей чувство забытой радости и ностальгии.

Следуя современным тенденциям правильного питания и ведения здорового образа жизни, технологи НПЦ по продовольствию разработали новые рецептуры кондитерских изделий, позволяющие снизить употребление сахара, сохранив при этом привлекательный вид и приятный привычный вкус. Создание подобных продуктов – перспективное направление в кондитерской отрасли, однако стоит учитывать, что исключение сахара может потребовать корректировки технологических режимов в сравнении с производством традиционных изделий.

Не только вкусно, но и полезно

Среди актуальных новинок – кондитерские изделия с использованием натуральных подсластителей изомальта, мальтита (зефир, шоколад, мармелад, халва, печенье, батончики-мюсли). Отличаются низким содержанием общего сахара (не более 5%), при их разработке не использовано сахаросодержащее сырье. Зефир, например, отличается пониженной на 30% калорийностью, по сравнению с традиционным зефиром, и низким содержанием общего сахара (2,4%). Такие изделия могут быть рекомендованы для питания при сахарном диабете.

Заслуживают покупательского внимания зефир, мармелад, обогащенные растворимыми пищевыми волокнами (пребиотиками, **на фото**) – инулином и олигофруктозой, нормализующие кишечную микрофлору человека. Стоит попробовать и печенье, сбалансированное по пищевой ценности для питания детей дошкольного и школьного возраста, с добавлением до 40% зерновых полуфабрикатов, имеющее повышенную пищевую ценность в соответствии с возрастными потребностями детей дошкольного и школьного возраста. Полезен жевательный мармелад повышенной пищевой ценности для дошкольного и школьного питания, обогащенный дефицитными для детского населения Беларуси комплексами микронутриентов: витаминами С, Е и β-каротином; витаминами В1, В2, В6 и Е; витамином Д3 и кальцием.

Интересны и принесут пользу для здоровья также шоколадные изделия повышенной пищевой ценности: молочный шоколад с начинкой с добавлением пищевого волокна, пребиотика инулина и высоким содержанием молочных продуктов; шоколадные конфеты со сбивным корпусом с добавлением белка и кальция. В них биологически активные вещества подобраны с учетом их взаимного физиологического влияния. Такие изделия не содержат красителей, консервантов, пальмового масла.

Елена МОРГУНОВА,
заместитель генерального директора
НПЦ НАН Беларуси по продовольствию

ЧТО НОВОГО В МАШИНОСТРОЕНИИ?

Очередная международная научно-техническая конференция «Инновации в машиностроении» состоялась в Объединенном институте машиностроения (ОИМ) НАН Беларуси.

В этом году было представлено более 100 докладов ученых из Беларуси, России, США, Грузии, Армении, Индии, Казахстана. Часть из них заслушали в режиме онлайн. Работа строилась по трем секциям. В первой «Проектирование и испытания машин и их компонентов», кроме обозначенных в ее названии, рассматривались вопросы развития мехатронных и интеллектуальных систем машин, автономные транспортные средства, а также компьютерное моделирование и виртуальные испытания машин и их компонентов. Тема выбрана неслучайно. Как отметил генеральный директор ОИМ Сергей Поддубко (**на фото**), на базе института функционирует Республиканский компьютерный центр машиностроительного профиля, где занимаются промышленным дизайном, проводят расчеты и компьютерное моделирование, экспериментальные исследования. Дизайн современного пассажирского и грузового транспорта белорусского производства во многих случаях дело рук ученых этого центра.



Во второй секции «Динамика, надежность и ресурс машин и их компонентов» участники обсуждали динамические процессы в машинах и оборудовании, в том числе повреждаемость, усталость, прочность машин и их компонентов, трение и износ деталей, надежность, ресурс, системы приводов. И в третьей секции «Материалы и технологии в машиностроении» речь шла о материаловедении и инженерии поверхности техники; наноструктурных, многофункциональных композиционных и «умных» материалах в машиностроении, технологиях их получения и способах испытаний.

Тенденции, обозначенные в докладах, таковы. В машиностроении внедряются в производство разработки, при использовании которых человеческий фактор сводится к минимуму. Все чаще изготовление сложных и сверхточных деталей становится делом лазерных установок. Самая передовая касается метода лазерного послойного синтеза. Благодаря ему выполняют выращивание деталей сложной формы. При помощи лазерного синтеза создают различные детали из жаропрочной стали, алюминия или титана. Это направление развивается и в НАН Беларуси. Особых успехов достигли ученые Института порошковой металлургии им. О.В. Романа, где научились получать дорогостоящие металлические порошки для 3D-печати.

Доклады конференции будут опубликованы в сборнике научных трудов «Актуальные вопросы машиноведения» и международном научно-техническом журнале «Механика машин, механизмов и материалов».

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

В СОЮЗЕ ЖЕНЩИН

ОО «Белорусский союз женщин» был создан 14 декабря 1991 года. Его главная цель – повышение роли представительниц слабого пола в общественно-политической, социально-экономической и культурной жизни страны. Сегодня он объединяет более 143,5 тыс. человек. Своя «первичка» есть и в Академии наук: она образовалась в 2015 году и до этого момента насчитывала 20 женщин в основном из Института тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова (ИТМО).

Во время отчетно-выборного собрания в ОО «БСЖ» НАН Беларуси были приняты 35 женщин. «Надеюсь, что «первичка» Академии наук будет расти и дальше. Опыт у нас есть. Например, в этом году была создана объединенная организация промышленности. Сначала в ее рядах состояли 35 человек, сегодня – больше тысячи. Какая будет организация, зависит от каждого из вас. Вы наметили направления работы, теперь действуйте, формируйте инициативную группу, проводите мероприятия, а главное – поддерживайте друг друга. А мы будем активно использовать ваш научный потенциал», – выступила перед участницами со словами напутствия председатель ОО «БСЖ» Елена Богдан (**на фото**).



Сегодня без участия академических активисток не оставалась ни одна благотворительная акция или мероприятие, которое проходило под эгидой вышестоящей организации Первомайского района. С целью укрепления института семьи совместно с администрацией и профсоюзом ИТМО проводится День матери. С целью содействия охраны труда работающих женщин и улучшению их здоровья первичная организация следит за работой служб охраны труда и санитарным состоянием рабочих мест. В период пандемии COVID-19 проводит постоянную агитацию за осуществление масочного режима и вакцинирование от сезонного гриппа и коронавируса.

Женсовет участвует и в выставках. Активистки – частые гости презентаций книг, а также женского клуба по ручному вязанию и вышивке «Сузор'е».

Женская общественность приняла участие в выборах, женском форуме «За Беларусь!». «Мы участвовали в акциях, посвященных Рождеству и Новому году, Дню семьи, Дню защиты детей, Дню матери, Дню города, Дню Победы и Дню освобождения Минска. Эти мероприятия были направлены на поддержку женщин-участниц Великой Отечественной войны, детей войны, многодетных семей. Не обошли вниманием акцию «Соберем портфель вместе!», перечисляли деньги в адрес международной благотворительной организации «ЮниХелп», – рассказала председатель «первички» Елена Ермолаева.



Одним из пунктов на повестке отчетно-выборного собрания стояли выборы членов правления и ревизионной комиссии, а также председателя первичной организации. Им стала начальник управления аппарата НАН Беларуси Юлия Кочурко-Станиславчик. Она пообещала, что продолжит дело, начатое своей предшественницей: «Мы будем расширять деятельность нашей организации, участвовать в различных мероприятиях и проводить их сами. Мы открыты для сотрудничества, для дальнейшей совместной деятельности с республиканскими органами госуправления, с иными общественными организациями».

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

АКАДЕМИЧЕСКИЙ ЧАС

В Институте подготовки научных кадров НАН Беларуси состоялись первые лекции Международного проекта СО РАН и НАН Беларуси «Академический час для молодежи Союзного государства» в формате видеоконференции. Его главная задача – обмен опытом и знаниями, обсуждение актуальных тем и проблем со студентами-магистрантами различных специальностей.

Перед участниками мероприятия с лекцией «Наука в Беларуси» выступил главный ученый секретарь НАН Беларуси Андрей Иванец, который в своем докладе сделал акцент на достижениях белорусской науки и реализующихся крупных системных проектах: это новый белорусский спутник ДЗЗ; многофункциональные беспилотные комплексы; развитие исследований на базе Белорусской антарктической станции и многое другое.

«Сегодня необходимо сформировать систему мега-проектов и программ, создать единое межгосударственное цифровое информационное пространство. Продолжить работу по своевременному и качественному выполнению первоочередных мероприятий по реализации стратегии Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности, в том числе коммерциализации и защите объектов промышленной собственности. Обеспечить функционирование на высоком уровне штаб-квартиры Международной ассоциации академий наук (МААН) на основе способствования развитию национальной науки стран-участниц путем создания новых международных исследовательских структур и кластерных образований. Совершенствовать систему научно-технологического прогнозирования, анализа мировых тенденций развития науки», – отметил Андрей Иванец.

От российской стороны с докладом «Академические исследования институтов ФИЦ угля и углехимии СО РАН: экология, водородная энергетика, углеродные наноматериалы» выступил директор Института углехимии и химического материаловедения ФИЦ угля и углехимии СО РАН Зинфер Исмагилов.

Свой вопрос приглашенным лекторам смог задать каждый желающий. Организаторы мероприятия выразили надежду, что данный проект оказался полезен слушателям, будет способствовать раскрытию их потенциала и станет традиционным.

Елена ГОРДЕЙ, «Навука»

Экспозиция белорусских производителей Made in Belarus была представлена на международной сельскохозяйственной выставке International agricultural fair Novi Sad 2021, которая проходила в Сербии. В ней приняли участие и представители НАН Беларуси.



NOVI SAD 2021

Свою химическую продукцию, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику, шины, молочные продукты представили 15 белорусских предприятий.

Так, ученые НАН Беларуси показали ряд разработок в сфере биотехнологий и сельского хозяйства. В частности, Институт микробиологии и Институт биоорганической химии – препараты для защиты и стимуляции роста растений. НПЦ по животноводству продемонстрировал биоаналог лактоферрина человека, который пригодится для производства продукции медицинского, пищевого и другого назначения. НПЦ по механизации сельского хозяйства предложил вниманию сербских фермеров полурядный комбайн для уборки ягод аронии, черной смородины, крыжовника и шиповника. Экономия затрат при использовании этого комбайна составляет 30% по сравнению с аналогами.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

Увеличение доли пожилых в общей численности населения ставит задачи продления активного долголетия, укрепления здоровья и расширения функциональных возможностей людей, перешагнувших через возрастной порог, который сегодня принято считать пенсионным. В связи с этим отмечается огромный интерес к изучению механизмов и факторов старения, разработке подходов, позволяющих сохранять активную жизнедеятельность пожилым людям.



ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ

Активное долголетие

Именно этим проблемам была посвящена международная научно-практическая конференция «Академические геронтологические чтения 2021», организатором которой уже третий год подряд выступает Институт радиобиологии НАН Беларуси.

Конференция состоялась 16–17 сентября на базе института и имела заочный формат проведения в связи с эпидемиологическими ограничениями. К участию были приглашены специалисты, занимающиеся вопросами геронтологии и гериатрии, – ученые и врачи, психологи и работники социальных служб, преподаватели и студенты медицинских и педагогических специальностей.

Ученые обсудили такие направления как фундаментальная геронтология, патогенез и клиника заболеваний в пожилом и старческом возрасте, психологические, социальные и демографические проблемы геронтологии, аспекты старения, медико-социальная помощь пожилым людям, социальный статус и роль пожилых людей в обществе, влияние факторов окружающей среды на процессы старения.

Особый интерес представили результаты исследований, выполненных под руководством доктора медицинских наук Ивана Сквиры «Резервы геронтологии». Исследователи привели мировую статистику по увеличению продолжительности жизни населения и отметили, что в основном это происходит не за счет того, что человек как биологический вид стал жить дольше, а за счет того, что все больше людей доживают до преклонного возраста, а не умирают в раннем детстве или зрелом возрасте.

Главный критерий оценки старения человека – это его функциональность. Согласно ему в Евросоюзе вышедший на пенсию до 75 лет считается молодым пожилым. Он сохраняет свою активность и готов участвовать в общественной жизни. С 75 до 85 лет человек считается средне пожилым. На этот период приходится начало наступления зависимости от окружающих. После 85 лет человек считается старым пожилым. При этом главная задача геронтологов: чтобы человек любого возраста оставался функциональным.

Сигнальные молекулы

Ученые заняты поиском эффективных геропротекторов – веществ, замедляющих процессы старения в пределах генетически детерминированного предела жизни организма. Уже существуют вещества, которые способствуют выработке своего собственного гормона «молодости» – мелатонина. Это короткие пептиды – сигнальные молекулы, с помощью которых происходит регуляция работы генов во всех органах и тканях живых организмов от растений до человека. Но многие упускают из вида тот факт, что огромное количество медицинских разработок также можно считать геропротектором. В этом отношении особую актуальность сегодня приобретает вакцинация. Исследования последствий заболевания COVID-19 ярко доказывают этот тезис.

Показано, что одним из наиболее перспективных направлений исследований в медицине является изучение набора генов, ответственных за формирование микробиоты различных локализаций (микробных сообществ организма). В работах, выполненных под руководством доктора медицинских наук Игоря Стомы, доказывается, что микробиом человека имеет серьезное значение для поддержания здоровья человека и профилактики болезней. В будущем, возможно, в клиническую практику будут внедрены методы воздействия на микробиом пациентов с конкретными целями: профилактика атеросклероза, оптимизация ответов на лечение рака, специализированные диеты, введение полезных микробных сообществ и индивидуализированная антибактериальная терапия. Уже сегодня разрабатываются новые стратегии, целью которых является избирательное уничтожение возбудителей инфекций без повреждения остального микробиома или даже восстановление полезных микробных сообществ человека.

Интеллект продлит жизнь

Важной проблемой увеличения продолжительности жизни человека является сохранение ментальных и интеллектуальных способностей. Поддержание нейропластичности мозга – важный резерв геронтологии. Показано, что ментальный тренинг повышает на 5% общий объем коры головного мозга животных и на 9% – объем тех областей, которые непосредственно стимулируются с помощью тренировок. На 25% формируется больше нейронных связей, увеличивается количество связей каждого нейрона и кровоснабжение головного мозга. Мотивация к общению создает естественный для человека интерес к новому, к жизни вообще. Если такой интерес сохранять в зрелом возрасте, он служит «поощрением» для полноценной работы мозга.

Участники конференции пришли к выводам, что продлить активное долголетие человека помогают активная интеллектуальная деятельность, вакцинация, геропротекторные препараты, устраняющие дефекты старения, сохранение и формирование микробиома организма.

Алёна МИХАЙЛОВА, ведущий переводчик Института радиобиологии НАН Беларуси

Александр НИКИТИН, заместитель директора по научной работе Института радиобиологии

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

АНТИТУБЕРКУЛЕЗНОЕ СРЕДСТВО

«Антитуберкулезное средство растительного происхождения» (патент №23498). Авторы: О.Л. Канделинская, Е.Р. Грищенко, Г.Л. Гуревич, Е.Н. Николенко, М.В. Шолух, Е.В. Бондарюк. Заявитель и патентообладатель: Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси.

В настоящее время туберкулез остается одним из самых распространенных и опасных заболеваний, которое уносит от 2 до 3 млн человеческих жизней в год. Около 1/3 населения планеты является носителем возбудителя туберкулеза – Mycobacterium tuberculosis, находящегося в латентной форме.

Известен ряд средств, обладающих антитуберкулезной активностью. Например, на основе солодки голубой – *Glycyrrhiza glabra*. Однако данное средство имеет недостатки, в частности содержит токсичные кумарины. При этом в источнике-прототипе показано антитуберкулезное действие средства лишь в отношении чувствительного штамма микобактерий туберкулеза H37Rv.

Технической задачей изобретения авторов являлось создание нового антитуберкулезного средства, обладающего бактериостатической активностью в отношении как чувствительных, так и лекарственно-устойчивых штаммов микобактерий туберкулеза, представляющего собой новую основу лектина из растительного сырья.

Антитуберкулезное средство авторов представляет собой лектин, выделенный из корневищ аира обыкновенного Acorus calamus L.

ДЛЯ КАРПОВЫХ РЫБ

«Корм для карповых рыб» (патент №23477). Авторы: В.Ю. Агеец, Ж.В. Кошак, А.Э. Кошак, Н.В. Зенович, А.Н. Русина, Д.В. Долгая, Н.Н. Гадлевская, И.А. Орлов. Заявитель и патентообладатель: Институт рыбного хозяйства НПЦ НАН Беларуси по животноводству.

Известно несколько способов кормления карпа. В одном из них, например, описан корм в виде цельных зерен пшеницы, ячменя, овса и ржи.

Общепризнанным недостатком этого корма является то, что для него цельное зерно обязательно должно набухнуть в воде. Иначе оно выводится слабопереваренным из пищеварительного тракта рыбы, а содержание сырого протеина в цельных зернах невысокое, что отрицательно сказывается на росте карпа. Кроме того, такой корм недешевый, так как цельное зерно является основным сырьем для мукомольной и крупяной промышленности.

Задача изобретения – создание эффективного, экономически выгодного корма для карповых рыб на основе отечественных компонентов, обеспечивающего нормальное существование и рост рыбы.

Поставленная задача решена тем, что корм для карповых рыб содержит пшеничную, ячменную, овсяную и гороховую мучку при определенном соотношении компонентов. А мучка, являясь отходом крупяной промышленности, в несколько раз дешевле, чем цельное зерно, при этом сохраняет все биологические свойства цельного зерна. С использованием данного изобретения прирост годовиков карпа был выше на 54,95 % по сравнению с прототипом.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, изобретатель, патентовед

КОНКУРС

ГКНТ Республики Беларусь и Национальная академия наук Азербайджана проводят конкурс совместных научно-технических проектов на 2022–2023 годы.

Заявки принимаются по 15 ноября этого года по следующим приоритетным направлениям двухстороннего сотрудничества: цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии; машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы; медико-биологические направления: биотехнологии (геномные и постгеномные, клеточные, микробные, медицинские, промышленные); диагностика, медицинская профилактика и лечение инфекционных, включая вирусную этиологию, и неинфекционных заболеваний; искусственные ткани и органы; персонифицированная медицина; фармацевтические субстанции и лекарственные средства; создание новых материалов.

Документы на конкурс должны содержать подготовленный в установленном порядке бизнес-план, письменные обязательства государственного заказчика по практическому использованию результатов исследований и разработок и по долевому участию в финансировании. Заполненные формы необходимо направить в электронном виде в адрес ГКНТ через ИАС «Экспертиза».

Пресс-служба ГКНТ

ОБЪЯВЛЕНИЯ

Государственное научное учреждение «Институт физики имени Б.И. Степанова Национальной академии наук Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности:

– научного сотрудника по специальности «теоретическая физика».

Срок подачи документов – месяц со дня опубликования объявления.

Документы представлять по адресу: *220072, г. Минск, пр. Независимости, 68. Тел. (+375-17) 270-84-12.*

***

Государственное научное учреждение «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности:

– заведующего лабораторией физико-химической механики природных дисперсных систем.

Срок конкурса – месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220076, г. Минск, ул. Ф.Скорины 10, тел. (+375-17) 215-23-20.

***

Государственное учреждение образования «Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение должности:

– профессора кафедры естественнонаучных дисциплин и информационных технологий».

Срок конкурса – месяц со дня опубликования объявления.

Документы высылать по адресу: *220070, г. Минск, ул. Радиальная, 38б. Контактный телефон (+375-17) 202-16-53.*

ИГРЫ ЛАВРУМА

В Институте философии НАН Беларуси состоялись XXI Международные студенческие интеллектуальные игры «ЛаврУМ», проводимые в рамках мероприятий Фестиваля науки НАН Беларуси.

Впервые игры были проведены в апреле 2004 года сотрудниками Института философии НАН Беларуси на базе БГУКИ. В этих играх приняли участие студенческие команды БГУКИ и ИПП. Позднее игры проводились 1–2 раза в год, имели разные форматы и количественный охват участников. За истекший период в играх приняли участие студенты БГУКИ, БГМУ, БГЭУ, БГУ, ИПП, БГУИР, БГПУ им. М. Танка, БГАИ и других учебных учреждений. Активное участие в организации такого мероприятия в разное время принимали зарубежные коллеги.

Игры ориентированы на студентов 1–3 курсов, магистрантов, изучающих комплекс гуманитарных и философских дисциплин. Цель – углубление навыков гуманитарного и философского рассуждения, формирование умения применить полученные знания в неучебной обстановке, а также стимулирование интереса студентов к научной деятельности.

Актуальность таких мероприятий связана с необходимостью интеграции между академическим знанием и технологиями образовательного процесса в вузах. Позиция «Обучающий преподаватель и обучающийся студент» должна быть заменена на позицию «Сотрудничество преподавателя и студента в совместном поиске знания и решения проблем с привлечением актуальных ресурсов современной академической науки». Это позволит максимально активизировать интеллектуальное развитие, приблизить молодых людей к решению актуальных для науки проблем на высоком методологическом уровне.



Инициаторами игр этого года стали сотрудники отдела философии литературы и эстетики Института философии НАН Беларуси. В организации и проведении приняли участие не только сотрудники и молодые ученые Института философии, но и сотрудники Центральной научной библиотеки имени Я. Коласа и Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси. Интересные книжные издания стали призами для участников игр. Сотрудники библиотеки не только предоставили все необходимое для проведения мероприятия, но и организовали для студентов интересную книжную выставку и рассказали о возможностях своей библиотеки.

В рамках проекта «ЛаврУМ» предполагается комплексное использование различных видов и форм развивающего обучения, научно-исследовательской и творческой деятельности, так как интеллектуальное творчество возможно лишь при организации особого коммуникационного пространства.

В программе игр проходит конкурс визиток команд, викторина, творческие номера, выступление-презентация молодых ученых по теме актуальные направления современных гуманитарных исследований, презентация возможных направлений конференций на базе НАН Беларуси, выставка научной литературы, фотосессия.

В этом году жюри было особенно представительным. Его председателем стал заведующий отделом философии литературы и эстетики В. Максимович, который не только возглавил жюри, но и подарил свою научную монографию с автографом лучшим игрокам (**на фото**).

Такие мероприятия являются важным стратегическим направлением привлечения молодежи к научной деятельности.

Татьяна КАРНАЖИЦКАЯ,
старший научный сотрудник Отдела философии литературы и эстетики Института философии НАН Беларуси

ФЕСТИВАЛЬ «НОВЫЕ ИМЕНА»

15 сентября в Институте физики НАН Беларуси состоялся Фестиваль трудовых талантов «Новые имена», посвященный 100-летию Белорусского профессионального союза работников образования и науки.



Смотр-конкурс проходил в двух номинациях: «Хореография (аргентинское танго)», «Изобразительное и декоративно-прикладное искусство». На выставке было представлено более 40 экспонатов, выступило два коллектива.

«Мы стараемся развивать творческий потенциал наших сотрудников, мотивировать их к работе, хорошему отдыху, занятию хобби и увлечениями, – подчеркнул директор Института физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси (ИФ) Максим Богданович. – Фестиваль талантов – это творческий конкурс, где каждый сотрудник института может показать свои уникальные способности. Главное условие для участия – желание поделиться с друзьями и коллегами теми умениями, способностями, которые отличают сотрудников и делают их уникальными!»

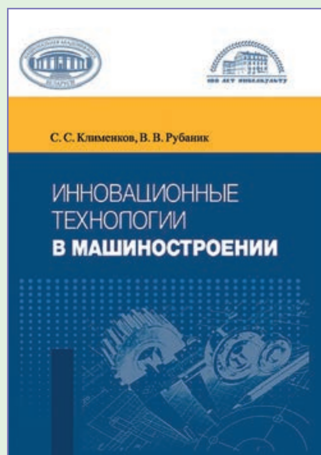
Победители определялись большинством голосов участников мероприятия. В итоге победители распределились следующим образом. В номинации «Изобразительное и декоративно-прикладное искусство» третью премию завоевал Павел Ножко, представивший на конкурс свои картины. Обладателем второй премии стала Светлана Дубовская, с картинами, вышитыми в различных техниках. Денис Шабров с работой в технике скульптурной живописи, получил первую премию. В номинации «Хореография (аргентинское танго)» первое место разделили две танцевальные пары.

«Хочется сказать огромное спасибо всему нашему коллективу! – отметил М. Богданович. – В том числе профсоюзной организации, ведь они в такой тяжелый для всех период находят время для того, чтобы сотрудники нашего института смогли реализовать свой творческий потенциал! Фестиваль завершился, но будем надеяться, что он вновь состоится в следующем году, потому что такой праздник, несомненно, способствует укреплению в нашем институте дружеских и творческих отношений».

Екатерина ЖАРНИКОВА,
ученый секретарь Института физики
Фото М. Гулякевича, «Навука»

НАВІНКІ

ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



■ **Клименков, С. С. Инновационные технологии в машиностроении: учеб. пособие / С. С. Клименков, В. В. Рубаник. – Минск: Беларуская навука, 2021. – 404 с. ISBN 975-985-08-2760-9.**

В учебном пособии рассмотрены новейшие электрофизические и физико-технические технологии обработки материалов. Изложены основы инновационных технологий в области обработки металлов давлением, литейного, сварочного производства, механической обработки.

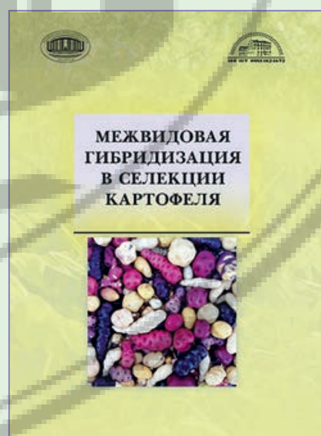
Адресуется студентам второй ступени высшего образования по специальности: 1-36 80 02 «Инновационные технологии в машиностроении», будет полезен для учащихся технических колледжей, а также слушателей системы повышения квалификации и инженерно-технических работников.



■ **Мацевич-Духан, И. Я. Креативное общество: от концепции к теории / И. Я. Мацевич-Духан. – Минск: Беларуская навука, 2021. – 294 с. ISBN 978-985-08-2764-7.**

Монография знакомит читателя с зарождающейся в социальной философии теорией креативного общества. Погружение в историю возникновения понятия и феномена креативного общества позволяет выявить культурные и экономические предпосылки формирования действительности, все чаще характеризуемой категорией креативности. Ретроспективный анализ концепций, стремящихся выразить специфику позднего модерна, демонстрирует их обострившийся интерес к разработке теории креативного общества в различных методологических школах.

Книга предназначена для исследователей современной социальной действительности и креативных практик.



■ **Межвидовая гибридизация в селекции картофеля / А. П. Ермишин [и др.]; науч. ред. А. П. Ермишин; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т генетики и цитологии. – Минск: Беларуская навука, 2021. – 396 с. ISBN 975-985-08-2752-4.**

В монографии представлен обзор современного состояния проблемы использования в селекции межвидовой гибридизации. Рассмотрены особенности культурного картофеля как объекта селекции, описано многообразие диких и примитивных культурных видов рода Solanum как исходного материала для селекции, в частности, в качестве источников генов устойчивости к болезням и вредителям. Особое внимание уделено механизмам межвидовых репродуктивных барьеров, которые затрудняют вовлечение в селекцию ценного генофонда диких видов. Представлены применяемые в селекции картофеля методы преодоления межвидовой несовместимости, как традиционные (основанные на половой гибридизации), так и с применением современных биотехнологий (соматической гибридизации). В книге подробно рассмотрены результаты, полученные по этой проблематике белорусскими учеными.

Для научных работников в области генетики и селекции растений, преподавателей и студентов биологических и сельскохозяйственных специальностей.

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 839 экз. Зак. 1247

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 24.09.2021 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@tut.by

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе. Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара. Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая. Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444
9 771819 144032 21039